Ueber Gynaekomastie

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der medizinischen Doktorwürde an der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin

vorgelegt von

Abdel Monem Salem El Baradi

aus Ibiar (Aegypten)

Tag der Promotion: 10. 8. 1928

Emil Ebering, Berlin NW 7, Mittelstraße 29.

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. Grotjahn

Referent:
Prof. Dr. Koehler
Prof. Dr. Sauerbruch

Der sogenannte Schwalbesche Milchstreifen zeigt sich bereits bei einem Embryo von 4 mm Länge an der seitlichen Wand des Leibes als eine Epidermisverdickung, die am stärksten etwas unter der oberen Extremität ist und nach oben ziemlich rasch, nach unten allmählich in niedere Schichten ausläuft. Bei einer Frucht von 6¾ mm Länge befindet sich dicht unter dem oberen Gliede ein schmaler, in der Längsrichtung zum Abgang der unteren Extremität leicht medianwärts verlaufender, ein wenig vorspringender Streifen, bestehend aus einer von zwei Furchen umgebenen Vorwölbung der seitlichen Haut, hervorgerufen durch eine Epithelverdickung und einer Erhebung des darunterliegenden Bindegewebes. Bei einem 8 mm langen Embryo ist diese Leiste vier übereinander liegende Zellreihen dick, bei 9,2 mm Länge die Stärke der sechsfachen Dicke des gewöhnlichen Körperepithels; bei einer Foetlänge von 1½ cm stellt die Milchleiste eine spindelförmige, ca. 2 mm lange Bildung dar, von 0,2 mm Dicke und ⅓ mm Breite. Für die spätere Brustdrüse befindet sich eine starke, mehr umschriebene Zunahme der Epithelverdickung, der restliche Teil der Leiste verschwindet allmählich. Bei Lupenvergrößerung ist bei einem Embryo von 4 cm Länge der Ort der späteren Mamma als kreisrunde, blasse Stelle mit einem ½ mm breiten Wärzchen erkennbar. Im 4. Monat erreicht die Bildung den Zustand eines mehr in die Tiefe gewachsenes, dort verbreitertes, kolbenförmiges, durch einen Hals mit der oberen Schicht in Verbindung stehendes massives Organ. Während im Verlauf der nächsten Wochen an den Epithelkolben warzige Wucherungen, von Fettgewebe eingeschlossen, entstehen, hat sich die Haut darüber verdickt und wallartig erhoben. Im 8. Monat zeigt sich im Epithelhaufen, durch Zerfall von Zellen in seinem Innern, ein Lumen, wobei nur die äußersten Schichten, aus zylindrischen Zellen bestehend, erhalten bleiben. Der entstandene Hohlraum tritt mit den Drüsenlumina in Kommunication, sich etwas über die Oberfläche emporhebend, bildet er die Brustwarze.

Beim Neugeborenen zeigt sich zwischen Knabe oder Mädchen im Bau und Verhalten kein Unterschied der Brustdrüsen. Pflüger fand colostrumähnliche Flüssigkeit, die sogenannte Hexenmilch, unter 300 Kindern bei 58 % aller Mädchen, und 51,1 % aller Knaben.

Die gleichen innersekretorischen Stoffe, die bei der Mutter die Milchbildung auslösen, sollen eine solche auch beim Kinde auslösen können, wobei es noch nicht genügend geklärt ist, ob diese Stoffe von der Mutter oder dem Kinde stammen. Biedl meint, die Milchausscheidungen könne nicht direkt durch Hormone ausgelöst sein, da die Sekretion erst nach der Geburt, d. h. nach Lösung der Verbindung zwischen Mutter und Kind einsetze. Vielmehr glaubt er annehmen zu können, daß während der Gravidität Stoffe erzeugt werden, die zu einer Wucherung der Milchdrüse führen, assimilatorische, aufbauende, den Verbrauch hemmende oder anabiotische Hormone. Fallen diese nach dem Partus fort, soll der bis dahin hemmende iEnfluß fortfallen, die Milchproduktion einsetzen. Freilich ist die chemische Zusammensetzung der Hexenmilch, des Colostrum und der Frauenmilch nach Vierordt verschieden:

	Wasser	Eiweiß	Fett	Zucker
Hexenmilch	95,7 %	1,07 %	1,45 %	0,9 %
Colostrum	85,0 %	7,51 %	3,30 %	4,4 %
Milch	87,5 %	2,01 %	3,70 %	6,4 %

Bei der mikroskopischen Untersuchung der Brustdrüse des Neugeborenen zeigen sich nur wenige Drüsenausführungsgänge mit zylindrischem Epithel, von zirkulärem Bindegewebe umgeben. In der Warze sind die Ausführungsgänge ringförmig angeordnet, ringsherum Züge glatter Muskulatur, zur Warze aufsteigend, weiterhin Talg- und Knäueldrüsen.

Dieser Zustand bleibt bei beiden Geschlechtern bis zur Pubertät erhalten, bis dann eine Vergrößerung der Hamma beim weiblichen Geschlecht einsetzt.

Beim Manne bleibt die Veränderung beschränkt auf eine Vergrößerung der Warze und eine stärkere Pigmentierung der Umgebung, leichte Wucherung und Verzweigung der Drüsenausführungsgänge, am Rande des Warzenhofes liegen die Mont-

gomeryschen Drüsen, die eine Mittelstellung zwischen Knäuel und Milchdrüsen einnehmen; in der Umgebung des Warzenhofes sitzen meist größere Haare.

Die männliche Mamma sitzt mit ihrer Brustwarze für gewöhnlich im 4. Intercostalraum oder auf der 5. Rippe in ca. 10 bis 12 cm Abstand von der Mittellinie. Der Warzenhof ist eiförmig, seltener rund. Die Größe der Drüse selbst schwankt zwischen 8 und 35 mm, die Dicke zwischen 2 und 6 mm, sie ist ein scheibenförmiges Gebilde mit höckriger Oberfläche.

Wie oben bereits geschildert, bleibt die Entwicklung der männlichen Brustdrüse in der Regel stehen, beim Weibe dagegen setzt in der Pubertät eine besonders kräftige Entwicklung des Drüsenkörpers ein.

Auch beim Mann wird ein derartiger Zustand beobachtet, diese Erscheinung bezeichnet man als

Gynaekomastie,

eine Bezeichnung, die von Galen herrührt und besagt, daß die männliche Brustdrüse der weiblichen ähnlich wird.

Zum vollen Verständnis der Ursache dieser Erkrankung müssen wir erst einige Tatsachen aus dem Gebiete der jetzt im Vordergrund des Interesses stehenden Lehre von der „inneren Sekretion" anführen.

Der Begründer des Vitalismus, Théophile de Bordeu, wird allgemein als ihr Begründer angesehen, der es 1775 aussprach, „daß jedes Organ als Bereitungsstätte einer spezifischen Substanz dient, die ins Blut gelangt, und daß diese Stoffe für den Organismus nützlich und für seine Integrität notwendig sind. Diese, von den einzelnen Organen stammenden spezifischen Ausscheidungen gelangen vielleicht auf dem Wege der Lymphbahnen in das Blut, doch scheint es auch erwiesen, daß das Venenblut der einzelnen Regionen qualitativ große Differenzen aufweist."

1849 demonstrierte der Göttinger Physiologe Berthold auf experimentellem Wege die Wirkung eines „Hormons", indem er bei Hähnen den Hoden von seiner normalen Stelle an andere Körperteile transportierte und zeigen konnte, daß diese Tiere alle ihre männlichen Eigenschaften — Kampfeslust, Wachstum der Kämme, Stimme — behielten.

Diese wichtigen Versuche wurden — wie so oft — in der Folgezeit vergessen, bis Brown-Séguard, 40 Jahre später, in der denkwürdigen Sitzung der Société de Biologie in Paris am 1. 6. 1889 über seine bekannten experimentellen Versuche mit subkutaner Injektion von Hodensaft, die er an sich selbst — damals 72 jährig — ausführte und die eine überraschende Steigerung seiner körperlichen und geistigen Fähigkeiten hervorriefen, berichtete. Seither gilt Brown-Séguard als der eigentliche Neuentdecker von der Lehre der Hormone.

Was verstehen wir unter Hormone?

Stoffe, die als spezifische Produkte bestimmter Drüsen nicht vermittels des Ausführungsganges nach außen, sondern direkt an die Blut- oder Lymphbahn, d. h. nach innen abgegeben werden. Ihre Wirkungsweise müssen wir uns so vorstellen, daß sie eine dauernde Verbindung zwischen bestimmte entferntliegende Organe unterhalten; diese chemisch-innersekreterische Korrelation ist neben der nervösen für alles Geschehen im Organismus von höchster Bedeutung. Sie kreisen im Blute in inaktiver Form und werden erst an ihrem Bestimmungsort, zu dem eine spezifische Affinität vorhanden ist, aktiviert.

H. Zondek veranlaßte die Tatsache, daß die Wirksamkeit der Hormone je nach Art der kolloidalen Zellstruktur variabel ist, in den Elektrolyten die letzten Ausläufer eines fein eingestellten, die Hormonwirkung abstimmenden Regulationssystems zu erblicken.

Nach Untersuchungen von S. G. Zondek und Fr. Kraus geschieht die Ionenverteilung an der Zelle vermittels der vegetativen Nerven, derart, daß eine Vaguserregung mit erhöhter Kalium-, eine Sympathikuserregung mit erhöhter Calciumkonzentration verbunden ist.

Demnach müßte die hormonale Regulation von den vegetativen Hirnzentren aus erstens zur endokrinen Drüse hinführen und ihren Sekretionsgrad je nach Bedarf bestimmen, zweitens aber müßten die vegativen Leitungsbahnen und die ihrem Befehle unterstehenden Elektrolyte als zur präzisen Einstellung des Regulationsapparates nötig angesprochen werden.

Zu den endokrinen Drüsen, auch als Blutdrüsen bezeichnet, rechnen wir: Schilddrüse, Epithelkörperchen, Hypophysen-

vorder- und Mittellappen, Zirbeldrüse, Thymus, Milz, fernerhin von excretorischen Drüsen: Pankreas, Keimdrüsen, deren Leydigsche Zellen für die innere Sekretion verantwortlich zu machen sind, weietrhin Nebenniere und Hypohysenhinterlappen.

Haben wir so einen etwa dem jetzigen Stande unserer Kenntnisse entsprechenden Ueberblick über das Wesen der „inneren Sekretion" im allgemeinen gewonnen, so wenden wir uns nunmehr der Bedeutung derselben für unser Thema zu.

In Zeiten mangelhafter Kenntnis und bei den Naturvölkern (z. B. Skopzen und Inder) betrachtete man die äußeren Geschlechtsteile und bei den Frauen die Brüste als die Faktoren, die für die Entstehung der Sexualmerkmale verantwortlich zu machen sind. Der alte Satz: propter solum uterum mulier est quod est wurde geändert in propter ovarium solum mulier est quod est.

Zunächst glaubte man, die Korrelation zwischen Keimdrüse und dem übrigen Körper durch Vermittelung des Nervensystems zustandekommend, erst mit der Lehre von den Blutdrüsen wurde eine chemische Wirkung ins Auge gefaßt, die bald als formativ, bald als protektiv vermittelnd aufgefaßt wurde (Herbst und Hoeban).

Exner meinte, das innere Sekret — Androl- und Gynaekol — der Keimdrüse sei für den Unterschied zwischen Mann und Frau verantwortlich zu machen.

Andere lehnten diese Auffassungen ab und äußerten, daß das Geschlecht des Werdenden bereits „in ovo" bestimmt sei, daß bereits alle Zellen der Embryonalanlage geschlechtlich differenziert seien.

Die Zugehörigkeit eines Individuum wird durch die Beschaffenheit seiner Keimzellen bestimmt, morphologisch wird als entscheidendes Merkmal Hoden oder Ovar angesehen.

I. Hunter hat wohl als erster alle das Geschlecht charakterisierenden Zeichen als sekundäre Geschlechtsmerkmale benannt, er versteht darunter solche, die mit der Fortpflanzung in keiner direkten Beziehung stehen. Dieser etwas ungenauen Bezeichnung hat Poll seine Terminologie gegenübergestellt.

Die die Geschlechtsdrüsen (Gonaden) treffenden germinalen Unterschiede sind die essentiellen, die übrigen die akzi-

dentellen, letztere teilt er unter in

a) genitale subsidiäre
   α) interne: Leitungswege und akzessorische Drüse.
   β) externe: Kopulations- und Brustpflegeeinrichtungen.
b) extragenitale:
   α) interne: Stimmorgane, psychische Unterschiede.
   β) externe: Körperbedeckung, Bewaffung, Färbung.

Zu den akzidentellen weiblichen Geschlechtsmerkmalen muß die Mammae zählen.

Es besteht kein Zweifel über die Abhängigkeit der Mamma vom Genitale. Daß nervöse Reflexe eine Rolle spielen — eine Ansicht, die früher herrschend war —, wurde durch die Experimente von Goltz und Ewald, die einer trächtigen Hündin das Rückenmark vom 3. Brustwirbel ab bis zur Cauda exstirpierten, widerlegt, das Tier gebar und konnte ihre Jungen sehr gut nähren.

Transplantationsversuche — Sekretion transplantierter Mammae bei Gravidität —, sowie das Zwillingspaar Blaczek — Sekretion der Mammae auch der Nichtgraviden — sind ferner Stützen gegen die neurogene Theorie.

Beim Weibe geht der Wachstumsreiz der Mammae während der Pubertät vom Ovar aus, Kastration hemmt ihre Weiterentwicklung; beim Manne hemmt die innere Sekretion der Hoden die Weiterentwicklung der Brustdrüsen, die Mammae bleiben auf der kindlichen Stufe; fehlt dies innere Sekret des Hodens, kann es zur Gynaekomastie kommen.

Es sei hier bereits erwähnt, daß die Vorgänge weit komplizierter sind und daß andere Blutdrüsen eine Rolle dabei spielen können.

Der Mamma, besonders der laktierenden, hat man ebenfalls eine innere Sekretion zugesprochen, und zwar führt man auf sie die Laktationsatrophie des Uterus und die Laktationsamenorrhoe zurück; man glaubt hierbei eine Stütze gefunden zu haben in der experimentellen Tatsache, daß Darreichungen von Mammapräparaten bei jungen Tieren eine Entwicklungshemmung der Ovarien bzw. der Hod enzur Folge hatte. Alle diese Ansichten sind noch Hypothesen, und es ist noch nicht genügend exakt gestützt, diese bestimmten Zellen im Mammagewebe auf Grund

ihrer Aehnlichkeit mit den Hodenzwischenzellen als die endokrinen Elemente anzusprechen.

Bereits den alten Aerzten — schon Aristoteles berichtet von Männern mit weiblichen Brustdrüsen — war das Bild der Gynaekomastie bekannt. Der im 7. Jahrhundert nach Christus lebende Paulus Aeginata, sowie der drei Jahrhunderte später wirkende Abul-Casim-el-Zabrair haben diese Krankheit beobachtet und ihr operatives Angehen empfohlen. Phantastische Berichte des Mittelalters halten wissenschaftlicher Kritik nicht stand. In der ersten Hälfte des XIX. Jahrhunderts sind von Gruber und Schuchardt einige Fälle beschrieben, bei denen meist durch entzündliche Prozesse die Hoden verändert oder von Natur aus klein waren. Laurent war wohl der erste, der darauf hinwies, daß bei der Gynaekomastie die entwickelten Brustdrüsen die einzigen weiblichen Sexualmerkmale bei einem männlichen Individuum seien, dessen männliche Geschlechtsorgane nicht zur normalen oder vollkommenen Entwicklung gelangt seien.

Genauere Untersuchungen, die das anatomische Bild der Gynaekomastie umreißen, stammen von Stieda. Er faßt seine histologischen Ergebnisse folgendermaßen zusammen: Der Name Gynaekomastie hat nur insoweit Berechtigung, als er sich auf die äußere Form und die Volumenzunahme der männlichen Brustdrüsen bezieht; nicht aber darf er eine histologische Aehnlichkeit oder gar Uebereinstimmung solcher Brüste mit der funktionsbereiten weiblichen Brustdrüse ausdrücken. Der genannte Zustand besteht in einer Hypertrophie sämtlicher Gewebsbestandteile der normalen männlichen Mamma, in erster Linie des Bindegewebes, das sich in das umgebende Fettgewebe hinein ausbreitet. Doch kann auch das Fettgewebe stark hypertrophieren, und auch das Drüsengewebe nimmt an der Hypertrophie teil. An den tubulösen Drüsengängen kommen mitunter kolbige Austreibungen vor; jedoch nicht in dem Grade der Zahl daß man von einem alveolären Charakter der Mamma, wie er der funktionsbereiten weiblichen Brustdrüse eigen ist, reden kann."

Diese Befunde werden von Mütz in seiner Dissertation bestätigt.

Novak befindet sich dazu in einem gewissen Gegensatz, indem er die Vergrößerung der Mammae durch reinen Fettansatz ebenfalls als Gynaekomastie bezeichnet, da ja das Fettgewebe der Mamma einen zum Ausbau des Organs erforderlichen normalen Bestandteil darstelle, Drüsen- und Fettgewebe der Brustdrüse gehöre zusammen, es hänge von der Anlage, dem Alter ab, welches Gewebe auf den bestimmten Wachstumsreiz in jedem Falle antworte.

Was die Frage der häufig geschilderten Milchabsonderung der Gynaekomasten anlangt, so ist scharfe Kritik am Platze. Bekannt ist der Fall Humboldts, der in Südamerika einen 32-jährigen Mann sah mit den Brüsten einer Frau, die ihr Kind gestillt hatte, der 14 Jahre früher sein Kind 5 Monate lang genährt haben will. Aus Berichten über die Mujaderos ist erzählt worden, daß einer von ihnen ebenfalls gestillt haben will.

Ein Viertel der Fälle etwa von Gynaekomastie bot Sekretabsonderung, offenbar seröse Flüssigkeit mit Detritus, die mit Colostrum keineswegs gleichgestellt werden darf.

Wie oben beschrieben, kommt es ja nicht zu einer Bildung von Drüsenläppchen bei einem reinen Fall von Gynaekomastie.

Immerhin ist eine völlige Ablehnung der Möglichkeit einer Milchsekretion nicht am Platze, da bei Tierexperimenten es zur Bildung von Drüsenläppchen doch kommt, also wohl auch zur Milchproduktion.

Sollte es bei einem Manne zu einem derartigen Zustand kommen, so müßte es sich um eine wahre Hermaphroditie handeln.

Gynaekomastie und Hypernephrom.

1. Bittorf berichtet von einem 26 jährigen Mann, der unter Atemnot erkrankte, ½ Jahr später Vergrößerung der Mammae, Schwund der Hoden, weitere 6 Monate später wird ein lks. Bauchtumor festgestellt. Exitus nach ½ Jahr. Die Sektion ergibt ein Hypernephrom. Die Mammae bestanden aus fibrösen Bindegewebe, Milchgängen ohne Alveolenbildung und Fettgewebe. Die Hoden waren 2 cm lang, 0,8 cm breit, histologisch war bei keinen entwickelten Zwischenzellen Spermatogense nachweislich.

2. zum Busch veröffentlicht den Fall eines 27jährigen Kochs mit bds. Gynaekomastie, Sekret ausdrückbar mit lks. Hypernephrom mit Metastasen.

Wie ist nun die unzweifelhafte Beziehung zwischen Nebenniere und sekundären Geschlechtsmerkmalen zu erklären.

Die Marksubstanz hat eine wichtige innersekretorische Aufgabe, deren Wichtigkeit die Tatsache beleuchtet, daß nach Totalexstirpation der Nebennieren Adrenalininjektion den Tod nicht abwenden kann, ebensowenig wie beim Morbus Addisonii, eine Krankheit, die ja auf einer Zerstörung der Nebennieren beruht. Diese Krankheit geht mit einer regressiven Veränderung an den Keimdrüsen einher, am Hoden findet sich Degeneration des generativen Anteils und Sistieren der Spermatogenese, ähnliche Veränderung am Ovar. Novack konnte am Tierversuch diese Verhältnisse experimentell erweisen. Meckel und Nagel konnten die Correlation zwischen Nebenniere und Genitale feststellen: große Nebennieren — großes Cenitale — starkes Fortpflanzungsvermögen.

Das suprarenale-genitale Syndrom ist bekannt, man versteht darunter die Fälle von Pseudohermaphroditismus, z. B. Weiber mit männlichen inneren und äußeren weiblichen Genitalien, weiterhin die Fälle vorzeitiger Geschlechtsreife, und endlich die Fälle von suprarenalen Virilismus, bestehend in Auftreten männlicher Behaarung, Aufhören der Menses, gesteigerter sexueller Erregbarkeit, Annehmen männlicher Gewohnheiten.

Nun zu unserem Thema!

Mütz sucht die Erklärung im Folgenden: Das von dem Hypernephrom gelieferte Hormon (auch Tumoren können Stoffe bilden, so sind Ca der Thyreoidea beschrieben, die Colloid bildeten, Leberca das Galle produzierte), fand, von sekundären Geschlechtscharakteren, die noch Wachstumsimpulsen zugänglich waren, nur noch die Mamma vor. Der raschwachsende Tumor ließ die „neutralisierende" Wirkung der Hoden nicht aufkommen, die in dem gestörten inkretorischen Gleichgewicht zum Schwund gekommen waren.

Gynaekomastie und Hoden.

Ueber die Abhängigkeit der Mammae vom Genitale, besonders in der Pubertät, ist oben bereits gesprochen worden; beim

Weibe setzt mit ihrem Eintritt die Entwicklung der Brustdrüse ein.

Die Versuche Steinachs, der kastrierten männlichen Meerschweinchen Ovarien transplantierte und dadurch die Mammae bis zum praegraviden Stadium führen konnte, beweisen, daß auch die männliche Brustdrüse einer ähnlichen Entwicklung fähig ist. Hermann und Stein injizierten männlichen nicht kastrierten Meerschweinchen Corpus luteum-Extrakt und erzielten hierdurch eine erhebliche Vergrößerung der Mammae, die bei der histologischen Untersuchung das Bild einer echten Hypertrophie des Drüsengewebes zeigten. Die Hoden kommen zu einem Stillstand in ihrer Entwicklung, jedoch zu einer Zeit, in der die Entwicklung der Mammae bereits begonnen hat. Prinzipiell ähnliche Versuche macht Krause und bestätigte die oben angeführten Ansichten.

Es ist also möglich, die männliche Mamma durch Ovarialhormone zur weiblichen Ausbildung anzuregen, d. h. Gynaekomastie zu erzeugen.

Die im folgenden angeführte Kasuistik wird dartun, daß gleichzeitig mit der Gynaekomastie andere Merkmale, die vom männlichen Aeußern abweichen, vorhanden sind, als da sind: Anomalie des Wuchses, abnormer Fettansatz; mangelhafte Entwicklung der sekundären Geschlechtsmerkmale. Man hat diese Männer, um die Aehnlichkeit mit den Eunuchen hervorzuheben, mit Eunuchoiden bezeichnet, obschon niemals eine Kastration stattgefunden hat.

Unter ihnen hat man 2 Gruppen unterschieden:

a) eunuchoider Hochwuchs,

gesteigertes Längenwachstum der Glieder, offene Epiphysenfugen zu einer Zeit, wo schon deren Schluß erfolgt sein sollte, breites Becken, Genu und Pes valgum.

b) eunuchoider Fettwuchs,

ähnlich in bezug auf das Skelett mit a), dazu aber Fettansatz an Augenlidern, den Mammae, den Nates, am Unterbauch oder allgemeine Adipositas, kurz Fettverteilung, wie sie bei Kastraten häufig, ja die Regel ist.

Das Genitale dieser Menschen ist hypoplastisch, die sekundären Geschlechtsmerkmale, über die oben bereits das Wesent-

liche gesagt wurde, nur wenig oder unvollkommen ausgebildet. In psychischer Beziehung sind die Leute träge, langsam, gutmütig.

Von heterosexuellen Merkmalen finden wir eine, nicht nur durch Fettansatz vorgetäuschte, sondern eine echte Hypertrophie, also eine Gynaekomastie.

Es ist eine Tatsache, daß es bei Kastraten nur zu einer auf Fettansatz beruhenden Vergrößerung der Mammae kommt, dagegen bei Eunuchoiden zu einer echten Hypertrophie der Drüse. Eine völlig befriedigende Erklärung steht zurzeit noch aus.

Nach Steinach befinden sich im Hoden männliche und weibliche innersekretorische Zellen; werden die männlichen geschädigt, so gewinnen die weiblichen die Ueberhand — es kommt zur Mammahypertrophie. Hermann und Stein (s. o.) sind der Ansicht, daß die männliche Mamma sich nicht entwickelt, weil doch Ovarialhormon fehlt; positiv ausgedrückt heißt das, die Gynaekomasten seien Männer, in denen es — aus welchem Grunde? — zur Produktion von Ovarialhormon kommt. Die Frage harrt noch der völligen Klärung.

Rufanoff gibt eine Statistik von 12 Fällen. 5 hatten eine Schwellung beider Mammae, bei 7 war die Schwellung nur einseitig, in 100 % bestanden Veränderungen am Genitale, in 75 % geschwächte Geschlechtsfunktion, die Veränderungen am Hoden bestanden: viermal Kastration, zweimal Atrophie, je einmal Trauma, Parotitis, Tbc. und Hydrocele, dreimal Typhus.

Aehnliche Berichte stammen von Carayamopoulus, Dowen, Laedrich und le Hoff, Wasilewski, Pistocchi.

Siegmund berichtet von einem Fall von Gynaekomastie, bei Hodensteatom mit chorionepitheliomatösen Metastasen, beide Hoden atrophisch, Wachstum der Mammae in den letzten Monaten.

In der Charité wurde folgender Fall beobachtet:

10. 5. 1927. G. S., 16 Jahre alt, stammt aus gesunder Familie, 3 Brüder gesund, hat früher vereiterte Halsdrüsen gehabt. Seit 3 Jahre trat eine starke Entwicklung beider Brüste auf, die bei jedem Druck, auch bei Berührung, schmerzhaft sind.

Befund: Großer, kräftiger Junge mit Fettpolster, hohe Stimme und weiblicher Gesichtstyp; schwache Achselbehaarung,

Schambehaarung von weiblichem Typ; Hoden von normaler Größe, Brüste beiderseits vergrößert, von weiblichem Typus, sehr druckempfindlich.

Am 12. 5. Operation (Prof. Dr. Siedamgrotzky) in Aethernarkose, Halbkreisschnitt am unteren Rande der Brust, beiderseits subcutane Extirpation der Brustdrüse und des Fettgewebes, Drain, Hautnaht, Kompressionsverband.

Am 14. 5. Drains entfernt, Wunden sehen gut aus.

21. 5. Fäden entfernt, beide Wunden glatt p. p. geheilt, keine Schmerzen, Wohlbefinden.

Am 27. 5. Beide Narben glatt und reizlos, gutes kosmetisches Resultat.

Geheilt entlassen.

Völkel beschreibt den Fall eines 40 jährigen Landsturmmannes, der wegen hysterischer Krampfanfälle ins Lazarett eingewiesen wurde. Er hat niemals Libido sexualis verspürt, alle 2 bis 3 Monate Erektionen, sexuellen Verkehr hat er nie gehabt. Es handelt sich bei ihm um einen Fall von Eunuchoidismus (hypoplastische Hoden, mangelhaft ausgebildete, z. T. heterosexuelle, sekundäre Geschlechtscharaktere, Störung des Längenwachstum, adipöser Typ. Dabei stark entwickelte weibliche Mamma mit bds. fühlbarem Drüsenkörper.

Stieda veröffentlicht den Fall eines 36 jährigen, der im 15. Lebensjahr durch einen Roheitsakt beide Hoden verlor. Die äußeren Genitalien blieben auf dem Stand, den sie bis zu dieser Zeit erreicht hatten. Ohne Bart, Patient mutierte nicht. Gute geschlechtliche Funktionen. Kinderlos verheiratet.

Lange Extremitäten, bereites weibliches Becken, Bart fehlt, Achsel- und Dammhaare spürlich, Pubes nach oben zu horizontal begrenzt.

Mammae femininen Charakters, bds. talergroßer Drüsenkörper.

Hoden bohnengroß, äußere Genitalien stark zurückgeblieben.

Tobler bringt zur Kasuistik einen Patienten mit stark entwickelten Mammae mit durchaus männlichem Habitus- erliegt einer Herzinsuffizienz. Schilddrüse zeigt das Bild einer Struma

colloides. Hoden 4 : 3 : 2 cm, hellbraun, weich, locker, 10 g schwer. Hoden auch histologisch, atrophisch.

Djémal-Pascha berichtet von einem 18 jährigen. Seit drei Jahren Verkleinerung der Hoden, Abnahme der Potenz, weibliche Stimme und Mammae wie bei einer stillenden Frau. Exitus. Fall von multipler Blutdrüsensklerose.

Schaumann beschreibt einen 19 jährigen Patienten mit Hypospadie. Kryptorchismus, ohne Bartwuchs, Pubes spärlich, nach oben zu horizontal begrenzt. Mammae groß mit deutlichem Drüsenkörper.

Manaschkin teilt mit den Fall eines jungen Dorfschullehrers. Dieser bekam nach einem geringfügigen Trauma eine Schwellnug des r. Hodens von Hühnereigröße, während der l. auf die Hälfte der normalen Größe atrophierte, der Hodentumor stellte sich als eine Zwischenzellengeschwulst heraus. Die Mammae schwollen an, und zwar die r. mehr als die l. Der Autor meint, es könne sich vielleicht um eine Hodengeschwulst gehandelt haben, zusammengesetzt aus Embryonalzellen von weiblichem Typ (nach Benda) mit innersekretorischer Funktion, die die weiblichen Organe fördert, die männlichen hemmt.

Es sei nebenher erwähnt, daß die Tatsache des Auftretens femininer Geschlechtscharaktere bei Kryptorchismus das stärkste Argument der Gegner Steinachs darstellt, da diese Hoden in der Hauptsache aus Zwischenzellen bestehen.

Besonderes Interesse erwecken die Fälle von einseitiger Gynaekomastie, für die die Erklärung schwer fällt, da ja naturgemäß die innersekretorische Lehre hierzu nicht allein genügt. Es sind von ihnen eine nicht kleine Anzahl veröffentlicht, von denen einige hier angeführt seien.

Mütz:

19 jähriger Patient. Anschwellung der lk. Mammae und Schmerzen dort. Bart- und Achselhaare fehlen, Pubes nach oben horizontal begrenzt. Keine Erektionen oder Pollutionen, kein Coitus, keine Libido.

Ablatio mammae (hist.: echte Gynaekomastie nach Stieda).

20 jähriger. L. Gynaekomastie.

Normaler, großer, junger Mann, l. Hoden etwas kleiner als r. Ablatio.

17 jähriger. R. Gynaekomastie. 2 Jahre vorher Trauma, Fall von einer Laterne. Sonst o. B.

Ablatio.

40 jähriger. R. Gynaekomastie, sonst o. B. Ablatio wegen Carcinoprobie.

Wagner:

21 jähriger. L. Gynaekomastie, sonst o. B. wahrscheinlich entstanden durch Druck eines Seiles eines Ziehwagens.

Teilgmann:

Einseitige Gynaekomastie bei gleichseitigem traumatischen Hodenverlust bei einem 19 jährigen jungen Menschen.

Novack:

1. 37 jähriger: r. Gynaekomastie, rechts o. B.

2. 19 jähriger: l. Gynaekomastie (? nach Verschüttung). Weiblicher Haartyp der Pubes, keine Libido, noch kein Coitus.

Köster:

16 jähriger, l. Gynaekomastie, sonst o. B.

Contagne:

12 jähriger: Nach Faustschlag einseitige Gynaekomastie.

Besondere Erwähnung fordert:

Die sogenannte Mastitis adolescenticum, sie besteht in einer Anschwellung beider oder nur einer Brust, schmerzhafter Natur. Neuere Untersuchungen zeigten, daß es sich bei dieser „itis" nicht um eine Entzündung, sondern um eine Hypertrophie der Drüsenbestandteile handelt, die im wesentlichen dem entspricht, was Stieda als anatomisches Substrat für die Gynaekomastie auffand. Die Mastitis adolescenticum wäre gleichsam eine „vorübergehende" Gynaekomastie. Die oft dabei entstehende Rötung der Haut über den Mammae müßte als Sekundärinfektion gedeutet werden.

Wie kann man sich das Vorkommen einseitiger Gynaekomastie erklären?

Im Körper Eunuchoider befinden sich im Spiel der innersekretorischen Drüsen die Mammae in einem labilen Zustand.

Bei enigen der oben erwähnten Fälle muß eine „erhöhte Entwicklungspotenz" durch Traumen ausgelöst sein, bei andern

ist aber von solchen keine Rede, hier helfen vielleicht die oben erwähnten neueren Anschauungen weiter über die Abhängigkeit der Hormonwirkung von der Elektrolytenkonzentration und dem vegetativen Nervensystem.

Fest gegründete Ansichten stehen uns über diese Verhältnisse noch nicht zur Verfügung.

Im Anschluß an diese Fälle sei ein interessanter Fall Rotteselles erwähnt, es handelt sich um einen 33 jährigen mit Mastodynie und Fibroadenom der linken Mamma, keine Besserung nach Exstirpation; gleichzeitig Entfernung eines hühnereigroßen Tumor des linken Hodens; erst nachdem nach 3 Wochen der ganze linke Hoden entfernt war, bildeten sich Schmerzen und Schwellung der Mammae zurück. Eine sichere Erklärung für diesen Fall steht noch aus.

Gynaekomastie und Onanie.

Frenk (nach Mütz) berichtet von 2 Fällen von Mastitis adol. Die Patienten klagten über Druckschmerz, der ihnen Anlaß zum Scheuern und Kratzen bot. Das Genitale war gut entwickelt, die Patienten gaben zu, mehrfach täglich zu onanieren. Als sie dies unterließen, ging bei dem einen die Mammaeschwellung zurück, der andere entzog sich der Beobachtung.

Aehnliche Verhältnisse fanden wir bei den Mujaderos der Pueblo-Indianer Mexikos. Diese stellten eine Kaste verkümmerter Männer dar, die die Beschäftigung der Weiber angenommen hatten. Sie bieten das Bild der Späteunuchoiden, wobei die Kastration nicht durch Verschneidung, sondern starke tagelang dauernde Onanie und Reibung der Hoden (traumatische Orchitis) bewirkt wird. Ihre Mammae sind groß, wie von Schwangeren (s. auch oben).

Trotzdem ist die Onanie als Aetiologie für die Gynaekomastie, resp. Mastitis adalescenticum nicht absolut sichergestellt.

Thyreoidea und Gynaekomastie.

Von einem direkten Einfluß beider Drüsen auf einander kann nicht die Rede sein, doch kommt es bei Erkrankung der Schilddrüse zu einer Aenderung im Tonus des vegetativen

Nervensystems, einer Veränderung anderer endokrinen Drüsen, wodurch Gynaekomastie erzielt werden kann.

Beim Myxoedem sind die Mammae sehr stark entwickelt. Beim Basedow werden bald atrophische bald hypertrophische Mamma gefunden.

Guggenheim bringt einen Fall von Morbus Basedow bei Eunuchoidismus.

Auch zwischen

Hypophyse und Gynaekomastie

scheinen Beziehungen zu bestehen. Staianoff (nach Schneller) berichtet von einem 65 jährigen, der 2 überzählige, gut entwickelte Brüste neben einer wenig ausgebildeten Akromegalie besaß, über die Hoden des Patienten ist nichts erwähnt, doch wird bei Akromegalie eine Schädigung des Genitale und ihrer Funktion beobachtet.

Ueber

Beziehungen zwischen Prostata und Mammae

sind Veröffentlichungen erfolgt:

Condoleon und Oppenheimer beschreiben je 2 Fälle (64-jährigen und 48 jährigen), bei denen nach Prostatektomie Gynaekomastie erfolgte. Verfasser nehmen innersekretorische Tätigkeit der Prostata in dem Sinne einer Hemmung auf die Entwicklung der männlichen Brustdrüse an.

Auch der Anlage resp. Erblichkeit muß eine Rolle in der Entstehung der Gynaekomastie zugesprochen werden.

Schneller referiert eine Beobachtung Handsydes: Von drei Brüdern hatten der zweite und dritte wohl ausgebildete Brüste, die beim zweiten sogar eine milchige Flüssigkeit absonderten.

Buergi gibt mehrere Fälle bekannt. Von fünf Kindern eines Gynaekomasten hatten drei dieselbe Mißbildung wie der Vater. Ein weiterer Kranker hatte einen Sohn mit der gleichen Mißbildung und von diesem zwei Enkel ebenfalls.

Bonhoff berichtet von zwei Vettern mit einseitiger Gynaekomastie mit femininem Habitus, die er durch gemeinsame Erbanlage bedingt hält. Das gleiche glaubt I. Bauer annehmen zu müssen bei einem 13 jährigen Jungen, der sonst völlig normal gebaut war.

Wir sehen, daß die Aetiologie der Gynaekomastie durchaus nicht einheitlich ist.

Die Gynaekomastie ist nicht reich an Komplikationen. Die vergrößerten Mammae fallen den Trägern durch Scheuern und Reiben lästig, sie sind oft sehr schmerzhaft und wohl entzündlichen Prozessen etwas stärker ausgesetzt. Was die vielfach angenommene Disposition zu Gechwulstbildungen anlangt, so findet sich in der Literatur kein Fall, wo sich auf dem Boden einer Gynaekomastie ein Ca entwickelt hätte, der ja beim Manne überhaupt selten ist, da ja nur 2 % aller Mammaecarcinome auf das männliche Geschlecht entfallen.

Was die Therapie anlangt, so kommen für die Operation die Fälle mit unklarer Aetiologie in Betracht, und zwar dann, wenn psychische Depressionen, wie Furcht vor einem Krebs, Schmerzen und Beschwerden, den Patienten bedrücken. Die Behandlung mit Testesextrakt ist indiziert bei den Fällen von Eunuchoidismus, zum mindesten ist ein Versuch, z. B. mit Testogen, erlaubt.

Steinach und Lichtenstern berichten (nach Schneller) über einen Fall eines 30 jährigen Mannes, der in therapeutischer Hinsicht besonders interessant ist. Ihm war vor einem Jahre wegen Tbc. der linke Hoden, ¼ Jahr später der rechte Nebenhoden entfernt worden. Der Patient kam zur völligen Kastration wegen Tbc. in die Klinik. Seit seiner Pubertät betätigt sich P. passiv homosexuell. Dem Mann, der von weiblichem Typ war, mit zwei mächtig entwickelten Mammae, wurde der r. Hoden auch entfernt und ihm ein Leistenhoden implantiert. Nach der Operation trat heterosexueller Geschlechtstrieb auf, die Mammae schwanden. Die Behaarung wurde männlich. Ein gelungener Fall von aktiver Substitutionstherapie.

Schlagen all diese Methoden fehl, so mußte doch zur Ablatio der Mammae geschritten werden.

Man geht wohl im allgemeinen so vor, daß man von einem lateralen, bogenförmigen Schnitt um die Mammae aus, den Drüsenkörper zusammen mit dem umgebenden Gewebe unter Erhaltung der Drüsenwarze exstirpiert.

Literatur.

1. *Aschoff:* Lehrbuch d. Pathologie u. pathol. Anatomie.
2. *Barlett, E. I.:* Breast hypertrophy. Surg. gyn. a. obst. 1924, Bd. 38, S. 798—805 (ref. Zorg. Bd. 28, S. 458).
3. *Bauer, I.:* 13 jähriger Knabe mit rechtsseitiger Gynaekomastie. M. m. W. 1923. Nr. 33. S. 1104. V. B.
4. *Bayer-v. d. Velden:* Lehrbuch d. inneren Sekretion.
5. *Biedl:* Innere Sekretion.
6. *Bittorf:* Berl. Kli. Wo. 1919.
7. *Bohnhoff, F.:* Ueber Ursache und familiäres Auftreten von Gynaekomastie. Zschr. f. Konstitutionslehre 1926, Bd. 12, S. 528—32.
8. *zum Busch:* Gynaekomastie bei Hypernephrom, D. m. W. 1927, N. 8, S. 323.
9. *Carayannopoulos, G.:* Sur trois cas de gynécomastie. Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris 1923. Jg. 93, No. 7. S. 590—94 (ref. Ber. ges. Gyn. Bd. 3. 306 und Zbl. f. Gyn. 1924 No. 49. S. 2726.
10. *Dietrich, A.,* und *Frangenheim, P.:* Die Erkrankungen der Brustdrüse. Neue dtsch. Chir. Bd. 35. Stuttgart 1926. S. 38—42 Gynäkomastie.
11. *Doron, E. J.:* Zur Kasuistik der Gynäkomastie. (Russ. Irkutsk med. journ. 1923, Jg. 1, S. 133—35, ref. Zorg. Bd. 2. 27. 146.
12. *Frangenheim, P.:* Die Chirurgie der Brustdrüsen. In: Garré-Küttner-Lexer, Hb. d. prakt. Chir. 5. Aufl. Bd. 2, S. 606—658, Stuttgart 1924 (S. 633—34).
13. *Frank:* D. m. Wo. 1901.
14. *Herrmann, E.,* und *Stein, M.:* Heterologe Reizstoffwirkung auf bestimmte System- bzw. Geschlechtsmerkmale bei männlichen Kaninchen. Zbl. f. Gyn. 1919. No. 22. S. 425—29. (S. 427 — Artefizielle Gynaekomastie.)
15. *Herzenberg, H.:* Beitrag zur Lehre von der Gynäkomastie mit besonderer Berücksichtigung ihrer Beziehungen zum Chorionepitheliom beim Manne. Virch. Arch. 1927, Bd. 263. S. 781—99.
16. *Hertwig:* Elemente der Entwicklungsgeschichte.
17. *Koster:* Dt. m. Wo. 1905.
18. *Kondoleon, E.:* Vergrößerung der Brustdrüse nach Prostatektomie. Zbl. f. Chir. 1920. No. 36, S. 1098.

19. *Laederich* und *le Golf:* Un cas de gynécomastie douloureuse se guérie par la radiothérapie. Bull. et. mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris 1922. Jg. 38. S. 764—67. (ref. Zorg. Bd. 18, S. 378.)
20. *Monaschkin, G. B.:* Gynäkomastie und Hodentumor. Zschr. f. Urol. 1926, Bd. 20, H. 1. S. 8—19.
21. *Mütz, H.:* Die Gynaekomastie. Diss. Frankfurt 1924.
22. *Novak:* Zbl. f. Gynaekologie 1914.
23. *Novak:* Zbl. f. Gynaekologie 1919.
24. *Oppenheimer:* Gynaekomastie nach Prostatektomie. D. m. Wo. 1927, No. 21. S. 883—84.
25. *Pistocchi, G.:* Fibromatosi mammaria maschile e ginecomastica. Studium 1924, Jg. 14, No. 11 (ref. Zorg. Bd. 31, S. 918).
26. *Prange, Fr.:* Die Gynaekomastie des Mannes und ihre Beziehungen zur Gesamtkonstitution. Arch. f. Frauenkd. 1926, Bd. 12. S. 63—73.
27. *Rufanoff:* Zorg. 30 Seite 694.
28. *Schneller:* Langenbecks Archiv f. klin. Chir. 1922.
29. *Schaumann:* Verhdl. der physik.-med. Ges. zu Würzburg Bd. 20.
30. *Schön, R.:* Lymphosarkomatose mit Beteiligung der Brüste bei einem Gynaekomasten. Frankf. Zsch. f. Pathol. 1921 Bd. 25, S. 112—123.
31. *Schwalbe:* Handbuch der Mißbildungen.
32. *Stieda:* Beitrag zur histologischen Kenntnis der sogenannten Gynaekomastie. Btr. z. klin. Chir. 1895, Bd. 14 S. 179—99.
33. *Tellgmann:* Halbseitige Gynaekomastie bei gleichseitigem Hodenverlust. D. m. W. 1926. No. 50, S. 2126.
34. *Tobler, Th.:* Beitrag z. Kenntnis der Gynaekomastie. Schweiz. med. W. 1922, No. 17, S. 412—16.
35. *Völkel:* Berl. Kli. Wo. 1918.
36. *Wagner:* Virchow Arch. Bd. 188.
37. *Wasilowski, A.:* Gynaekomastie. Polska gaz. lek. 1923. Jg. 2. S. 655 bis 658, ref. Zorg. Bd. 25, S. 419 und Ber. ges. Gyn. Bd. 3, S. 404.
38. *Zondek:* Innere Sekretion.

Lebenslauf.

Ich Abdel Monem Salem El Baradi, Sohn von Scheik Salem El Baradi, wurde am 31. 1. 1900 in Ibiar Markaz Kafrel Zayat Garbieh, Aegypten, geboren. In meinem siebenten Lebensjahr habe ich die Volksschule besucht bis 1914. Dann habe ich die Oberrealschule in Kairo bis 1920 besucht. In diesem Jahre habe ich mein Oberrealschulexamen bestanden und mein Baccalauriat-Zeugnis erhalten.

Im Jahre 1922 siedelte ich nach Berlin über. Hier habe ich in dem deutschen Institut für Ausländer ein halbes Jahr die deutsche Sprache gelernt. Im März 1922 habe ich mich in der Technischen Hochschule zu Charlottenburg immatrikulieren lassen, wo ich ein Sommer-Semester Chemie studiert habe. Im November 1922 habe ich mich in der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin immatrikulieren lassen, wo ich bis heute Medizin studiere. Im Juli 1925 habe ich in Berlin meine ärztliche Vorprüfung bestanden. Im Juli 1928 habe ich mein ärztliches Staatsexamen bestanden.